



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06004233 A**(43) Date of publication of application: **14.01.94**

(51) Int. Cl.

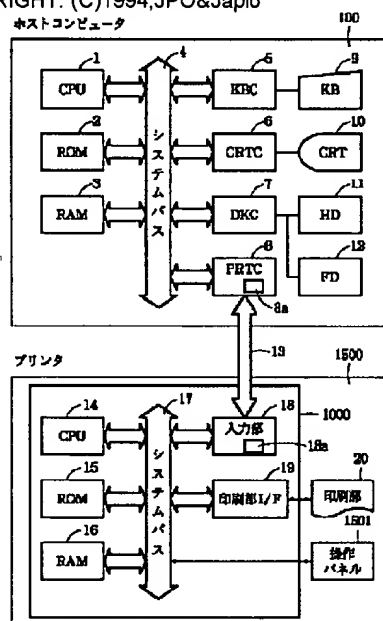
**G06F 3/12**  
**B41J 29/38**(21) Application number: **04186357**(22) Date of filing: **19.06.92**(71) Applicant: **CANON INC**(72) Inventor:  
**SATO NOBUHIKO**  
**MORITA TETSUYA**  
**SHIMURA AKIHIRO**  
**OKAMOTO YOSHIBUMI**  
**MIHASHI TOSHIYA**  
**NAGATA SATOSHI**  
**UNISHI MASAKI**  
**NISHIJIMA TAKANORI****(54) PRINTER CONTROL METHOD AND CONTROL SYSTEM THEREOF**

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&amp;Japio

**(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To automatically select an optimum printer driver by specifying the switching of a printer driver according to printer control language data and establishing and setting the driver environment of a host computer.

**CONSTITUTION:** When the system consisting of a host computer 100 and a printer 1500 connected by a two-way interface 13 can use drivers for plural printer control languages, the CPU 1 of the host computer 100 obtain information regarding the printer control language from the ROM 15 of the printer 1500. According to information in a work area in the RAM in the host computer 100, the consistency between the printer driver and the control language system of the printer is checked and when the consistency is not obtained, the driver is switched to a printer driver matching the obtained information to obtain the consistency. Consequently, a user need not select and set any printer driver and printing operation by the proper printer driver is performed.



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-4233

(43)公開日 平成6年(1994)1月14日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 6 F 3/12

B 4 1 J 29/38

識別記号

C

Z 8804-2C

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 5(全 12 頁)

(21)出願番号 特願平4-186357

(22)出願日 平成4年(1992)6月19日

(71)出願人 000001007

キャノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 佐藤 信彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ  
ノン株式会社内

(72)発明者 森田 哲哉

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ  
ノン株式会社内

(72)発明者 志村 明弘

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ  
ノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 小林 将高

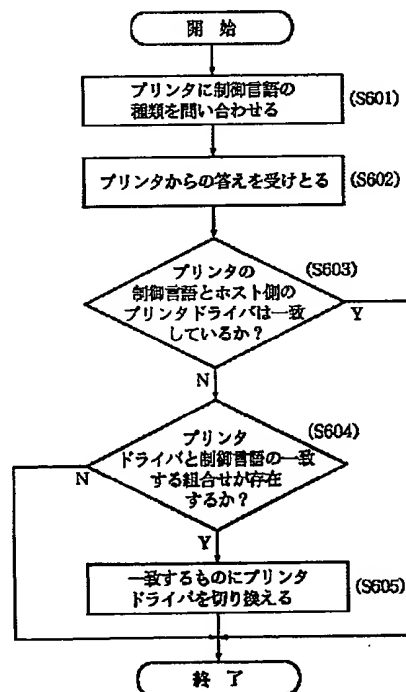
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 プリント制御方法およびその制御システム

(57)【要約】

【目的】 ホストコンピュータと接続可能なプリンタとの間のプリント環境を整合良く自動設定できる。

【構成】 ホストコンピュータに双方向性インタフェースを介して接続されるプリンタのメモリに格納されているプリント制御言語データを取得し、このプリント制御言語データに基づいてプリンタドライバの切り換えを指定し、この切り換え指定に従ってホストコンピュータのプリンタドライバ環境を整合設定する構成を特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホストコンピュータに双方向性インタフェースを介して接続されるプリンタのメモリに格納されているプリンタ制御言語データを取得し、このプリンタ制御言語データに基づいてプリンタドライバの切り換えを指定し、この切り換え指定に従って、ホストコンピュータのプリンタドライバ環境を整合設定することを特徴とするプリンタ制御方法。

【請求項2】 ホストコンピュータに双方向性インタフェースを介して接続されるプリンタとからなるプリンタ制御システムにおいて、ホストコンピュータに双方向性インタフェースを介して接続されるプリンタのメモリに格納されているプリンタ制御言語データを取得する第1の取得手段と、この第1の取得手段が取得したプリンタ制御言語データを解析してプリンタドライバの切り換えを指定する指定手段と、この指定手段による切換え指定に従って、ホストコンピュータのプリンタドライバ環境を整合設定する環境設定手段とを具備したことを特徴とするプリンタ制御システム。

【請求項3】 ホストコンピュータに双方向性インタフェースを介して接続されるプリンタのメモリに格納されている第1のプリンタ環境データをプリンタ環境切り換え状態に基づいて取得し、この第1のプリンタ環境データをホストコンピュータの内部ファイルとして登録し、この登録終了後に、第2のプリンタ環境に対応する第2のプリンタ環境データを前記メモリに設定し、第2のプリンタ環境に対応するプリント処理終了状態に基づいて前記内部ファイルに登録されている第1のプリンタ環境データを前記メモリに再起設定することを特徴とするプリンタ制御方法。

【請求項4】 プリンタ環境の切り換えが、プリンタ制御言語系の切り換えに伴って発生することを特徴とする請求項3記載のプリンタ制御方法。

【請求項5】 ホストコンピュータに双方向性インタフェースを介して接続されるプリンタとからなるプリンタ制御システムにおいて、メモリに格納されている第1のプリンタ環境データをプリンタ環境切り換え状態に基づいて取得する第2の取得手段と、この第2の取得手段が取得した前記第1のプリンタ環境データをホストコンピュータの内部ファイルとして登録する登録手段と、この登録手段によるデータ登録終了後に、第2のプリンタ環境に対応する第2のプリンタ環境データを前記メモリに設定するとともに、第2のプリンタ環境に対応するプリント処理終了状態に基づいて前記内部ファイルに登録されている第1のプリンタ環境データを前記メモリに再起設定する環境設定制御手段とを具備したことを特徴とするプリンタ制御システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ホストコンピュータに

双方向性インタフェースを介して接続されるプリンタとからなるプリンタシステムに係り、ホストコンピュータがプリンタの環境設定を制御するプリンタ制御方法およびその制御システムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、この種の処理を実行可能な記録装置または記録システムは、ホストコンピュータにインタフェース（例えばセントロニクスインタフェース等）を介して接続されるプリンタとから構築され、ホストコンピュータから入力される出力情報を解析して、プリンタエンジン、例えばレーザビームプリンタの出力データとしてビットマップデータを展開し、この展開データに基づいて変調されたレーザビームを感光ドラムに走査露光して画像記録を行うように構成されている。

【0003】 また、プリンタがエミュレーション機能を備える場合には、複数のプリンタ制御言語系を処理可能に構成されており、使用者が実行するアプリケーションに従ってエミュレーションモードとネイティブモードとを切り換えながらプリント処理を実行できるように構成されており、プリンタにはプリンタの制御言語を切り換えるためのスイッチや切り換え指示を行うカードスロットがあらかじめ設けられている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、プリンタに設定されている言語環境の整合性を印字処理前にチェックする機能がないため、プリンタに設定されている言語環境と、アプリケーションが設定している言語環境が異なる場合に、プリンタにプリントデータを転送してプリント処理を開始させると、予期しない結果が印字されてしまうという問題点があった。

【0005】 このように、プリンタ制御システムにおけるプリンタ制御言語を使い分けるプリントシステム環境下（複数のプリントドライバを選択実行できる環境下）においては、使用者によるハード的な環境設定に依存して使用するプリンタ制御言語が確定されてしまうので、ホストコンピュータとプリンタとで指定されたプリンタ制御言語環境が不整合となる場合には、整合性をとるための救済手段がないため、印字不良となってしまう、プリンタの配設位置がホストコンピュータから離れた位置にあって、ページ数の多いプリントデータを処理した場合には、その状態を容易に検出できないため、印字無駄が発生して、紙資源を無駄に消費してしまう等の重大な問題が生じる。

【0006】 さらに、上記のような言語環境を切り換える際に、メモリ環境を解放すると、設定されているプリンタのメモリ内のプリンタ設定内容（フォーム、外字、RAMの各メモリ設定）が書き換えられて消失してしまうため、同一言語環境に再び切り換わっても、上記フォーム、外字等の情報を再現することができなくなってしまうとともに、RAMのメモリマップも正常に再現されな

くなってしまう、切り換え前の環境状態での印字を保証できなくなってしまう。

【0007】一方、環境切り換え前の状態を維持するようにメモリ環境を制御すると、切り換え後に使用できるメモリ空間がかなり限定されるため、切り換え後の環境下における記録処理効率が著しく低下してしまう等の問題点があった。

【0008】本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、ホストコンピュータとプリンタとの環境設定状態の整合性を判定して、プリンタ側のプリンタ制御言語データに適合するプリンタドライバをホストコンピュータ側で自動選択することにより、通信可能に接続されたプリンタとホストコンピュータとのプリンタ環境の整合を図ることができるプリンタ制御方法およびその制御システムを提供することおよびホストコンピュータとプリンタとの環境切り換え状態を監視して、プリンタのメモリに設定されているプリンタ環境情報を再設定可能にホストコンピュータ側で登録管理することにより、一度設定された言語毎のプリンタ環境をホストコンピュータがプリンタに対して再現性良く管理設定できるプリンタ制御方法およびその制御システムを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1のプリンタ制御方法は、ホストコンピュータに双方向性インタフェースを介して接続されるプリンタのメモリに格納されているプリンタ制御言語データを取得し、このプリンタ制御言語データに基づいてプリンタドライバの切り換えを指定し、この切り換え指定に従って、ホストコンピュータプリンタドライバ環境を整合設定する。

【0010】本発明に係る第1のプリンタ制御システムは、ホストコンピュータに双方向性インタフェースを介して接続されるプリンタとからなるプリンタ制御システムにおいて、ホストコンピュータに双方向性インタフェースを介して接続されるプリンタのメモリに格納されているプリンタ制御言語データを取得する第1の取得手段と、この第1の取得手段が取得したプリンタ制御言語データを解析してプリンタドライバの切り換えを指定する指定手段と、この指定手段による切り換え指定に従って、ホストコンピュータのプリンタドライバ環境を整合設定する環境設定手段とを有するものである。

【0011】本発明に係る第2のプリンタ制御方法は、ホストコンピュータに双方向性インタフェースを介して接続されるプリンタのメモリに格納されている第1のプリンタ環境データをプリンタ環境切り換え状態に基づいて取得し、この第1のプリンタ環境データをホストコンピュータの内部ファイルとして登録し、この登録終了後に、第2のプリンタ環境に対応する第2のプリンタ環境データを前記メモリに設定し、第2のプリンタ環境に対応するプリント処理終了状態に基づいて内部ファイルに

登録されている第1のプリンタ環境データを前記メモリに再起設定する。

【0012】また、プリンタ環境の切り換えが、プリンタ制御言語系の切り換えに伴って発生する。

【0013】本発明に係る第2のプリンタ制御システムは、プリンタのメモリに格納されている第1のプリンタ環境データをプリンタ環境切り換え状態に基づいて取得する第2の取得手段と、この第2の取得手段が取得した前記第1のプリンタ環境データをホストコンピュータの内部ファイルとして登録する登録手段と、この登録手段によるデータ登録終了後に、第2のプリンタ環境に対応する第2のプリンタ環境データを前記メモリに設定するとともに、第2のプリンタ環境に対応するプリント処理終了状態に基づいて前記内部ファイルに登録されている第1のプリンタ環境データを前記メモリに再起設定する環境設定制御手段とを設けたものである。

【0014】

【作用】本発明の第1のプリンタ制御方法においては、ホストコンピュータに双方向性インタフェースを介して接続されるプリンタのメモリに格納されているプリンタ制御言語データを取得し、このプリンタ制御言語データに基づいてプリンタドライバの切り換えを指定し、この切り換え指定に従ってホストコンピュータのプリンタドライバ環境を整合設定することにより、通信可能に接続されたプリンタとホストコンピュータとのプリンタ環境が不整合であっても、整合するプリンタ環境を設定して、最適なプリンタドライバを自動選択することを可能とする。

【0015】本発明の第1のプリンタ制御システムにおいては、第1の取得手段が所定のタイミングでホストコンピュータに双方向性インタフェースを介して接続されるプリンタのメモリに格納されているプリンタ制御言語データを取得すると、指定手段が取得したプリンタ制御言語データを解析してプリンタドライバの切り換えを指定し、この切り換え指定に従って環境設定手段がホストコンピュータのプリンタドライバ環境を整合設定することにより、通信可能に接続されたプリンタとホストコンピュータとのプリンタ環境が不整合であっても、整合するプリンタ環境を自動設定することを可能とする。

【0016】本発明の第2のプリンタ制御方法においては、ホストコンピュータに双方向性インタフェースを介して接続されるプリンタのメモリに格納されている第1のプリンタ環境データをプリンタ環境切り換え状態に基づいて取得し、この第1のプリンタ環境データをホストコンピュータの内部ファイルとして登録し、この登録終了後に、第2のプリンタ環境に対応する第2のプリンタ環境データをプリンタのメモリに設定し、第2のプリンタ環境に対応するプリント処理終了状態に基づいて内部ファイルに登録されている第1のプリンタ環境データをプリンタのメモリに再起設定することにより、プリンタ

環境切り換えに伴う各環境毎のメモリの設定状態を確実に再現することを可能とする。

【0017】また、プリンタ環境の切り換えが、プリンタ制御言語系の切り換えに伴って発生することにより、プリンタ制御言語系の切り換えに伴う各環境毎のメモリの設定状態を確実に再現することを可能とする。

【0018】本発明に係る第2のプリンタ制御システムにおいては、プリンタ環境切り換え状態に基づいて第2の取得手段がメモリに格納されている第1のプリンタ環境データを取得すると、取得した第1のプリンタ環境データを登録手段がホストコンピュータの内部ファイルとして登録し、この登録手段によるデータ登録終了後に、環境設定制御手段が第2のプリンタ環境に対応する第2のプリンタ環境データを前記メモリに設定するとともに、第2のプリンタ環境に対応するプリント処理終了状態に基づいて前記内部ファイルに登録されている第1のプリンタ環境データを前記メモリに再起設定することにより、プリンタ環境切り換えが頻発しても各環境毎のメモリのデータ内容を再現性良く復帰設定することを可能とする。

【0019】

【実施例】本実施例の構成を説明する前に、本実施例を適用するに好適なレーザビームプリンタおよびインクジェットプリンタの構成について図1〜図3を参照しながら説明する。なお、本実施例を適用するプリンタは、レーザビームプリンタおよびインクジェットプリンタに限られるものではなく、他のプリント方式のプリンタでも良いことは言うまでもない。

【0020】図1は本発明を適用可能な第1の記録装置の構成を示す断面図であり、例えばレーザビームプリンタ(LBP)の場合を示す。

【0021】図において、1500はLBP本体であり、外部に接続されているホストコンピュータから供給される印刷情報(文字コード等)やフォーム情報あるいはマクロ命令等を入力して記憶するとともに、それらの情報に従って対応する文字パターンやフォームパターン等を作成し、記録媒体である記録紙上に像を形成する。1501は操作のためのスイッチおよびLED表示器等が配されている操作パネル、1000はLBP本体1500全体の制御およびホストコンピュータから供給される文字情報等を解析するプリンタ制御ユニットである。このプリンタ制御ユニット1000は、主に文字情報を対応する文字パターンのビデオ信号に変換してレーザドライバ1502に出力する。レーザドライバ1502は半導体レーザ1503を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ1503から発射されるレーザ光1504をオン・オフ切り換えする。レーザ光1504は回転多面鏡1505で左右方向に振られて静電ドラム1506上を走査露光する。これにより、静電ドラム1506上には文字パターンの静

電潜像が形成されることになる。この潜像は、静電ドラム1506周囲に配設された現像ユニット1507により現像された後、記録紙に転写される。この記録紙にはカットシートを用い、カットシート記録紙はLBP1500に装着した用紙カセット1508に収納され、給紙ローラ1509および搬送ローラ1510と搬送ローラ1511とにより、装置内に取り込まれて、静電ドラム1506に供給される。また、LBP本体1500には、図示しないカードスロットを少なくとも1個以上備え、内蔵フロントに加えてオプションカード、言語系の異なる制御カード(エミュレーションカード)を接続できるように構成されている。

【0022】図2は本発明を適用可能な第2の記録装置の構成を示す外観図であり、例えばインクジェット記録装置(IJRA)の場合を示す。

【0023】図において、駆動モータ5013の正逆回転に連動して駆動力伝達ギア5011、5009を介して回転するリードスクリュー5005の螺旋溝5004に対して係合するキャリッジHCはピン(図示しない)を有し、矢印a、b方向に往復移動される。このキャリッジHCには、インクジェットカートリッジIJCが搭載されている。5002は紙押え板であり、キャリッジ移動方向にわたって紙をプラテン5000に対して押圧する。5007、5008はフォトカブラで、キャリッジのレバー5006のこの域での存在を確認して、モータ5013の回転方向切り換え等を行うためのホームポジション検知手段として機能する。5016は記録ヘッドの全面をキャップするキャップ部材5022を指示する部材、5015はこのキャップ内を吸引する吸引手段でキャップ内開口5023を介して記録ヘッドの吸引回復を行う。5017はクリーニングブレードで、部材5019により前後方向に移動可能となる。5018は本体支持板で、上記5017、5019を支持する。5012は、吸引回復の吸引を開始するためのレバーで、キャリッジと係合するカム5020の移動に伴って移動し、駆動モータからの駆動力がクラッチ切り換え等の公知の伝達手段で移動制御される。

【0024】これらのキャッピング、クリーニング、吸引回復は、キャリッジがホームポジション側領域にきたときにリードスクリュー5005の作用によってそれらの対応位置で所望の処理が行えるように構成されているが、周知のタイミングで所望動作を行うように構成されていればよい。

【0025】図3は、図2に示した第2の記録装置の制御構成を説明するブロック図である。

【0026】図において、1700は記録信号を入力するインタフェース、1701はMPU、1702は前記MPU1701が実行する制御プログラム等を格納するプログラムROM、1703はDRAMで、各種データ(上記記録信号やヘッドに供給される記録データ等)を

保存しておく。1704は記録ヘッド1708に対する記録データの供給制御を行うゲートアレイで、インタフェース1700、MPU1701、DRAM1703間のデータの転送制御も行う。1710は前記記録ヘッド1708を搬送するためのキャリアモータ、1709は記録用紙搬送のための搬送モータ、1705は前記記録ヘッドを駆動するヘッドドライバ、1706は前記搬送モータ1709を駆動するモータドライバ、1707は前記キャリアモータ1710を駆動するモータドライバである。

【0027】このように構成された各記録装置において、インタフェース1700を介してホストコンピュータより記録信号が入力されると、ゲートアレイ1704とMPU1701との間で記録信号がプリント用の記録データに変換される。そして、モータドライバ1706、1707が駆動されるとともに、ヘッドドライバ1705に送られた記録データに従って記録ヘッドが駆動され印字が実行される。

【0028】なお、MPU1701はインタフェース1700を介してホストコンピュータとの通信処理が可能となっており、DRAM1703に関するメモリ情報および資源データ等をホストコンピュータ100に通知可能に構成され、さらに、ホストコンピュータ100（後述する）が接続されたプリンタと通信してプリンタ環境設定状態を自動判定して、相互に整合するプリンタ環境を自動設定するように構成されている。

【0029】また、プリンタ制御言語切り換えに伴って、プリンタのメモリに設定されているデータをホストコンピュータ100に一時登録ファイルとして転送し、プリンタ制御言語切り換え後のプリンタ処理終了後、プリンタのプリンタ環境を再起させるために、一時登録ファイルをプリンタに帰還転送して再設定可能に構成されている。

【第1実施例】図4は本発明の第1実施例を示すプリンタ制御システムの構成を説明するブロック図である。ここでは、レーザビームプリンタ（図1）を例にして説明する。なお、本発明の機能が実行されるのであれば、単体の機器であっても、複数の機器からなるシステムであっても、LAN等のネットワークを介して処理が行われるシステムであっても本発明を適用できることは言うまでもない。

【0030】図において、100はホストコンピュータで、ROM2に記憶された文書処理プログラムに基づいて図形、イメージ、文字、表（表計算等を含む）等が混在した文書処理を実行するCPU1を備え、システムデバイス4に接続される各デバイスを総括的に制御する。

【0031】また、このROM2には、図6および図9のフローチャートで示されたCPU1の制御プログラム等を記憶する。3はRAMで、CPU1の主メモリ、ワークエリア等として機能する。5はキーボードコントロ

ーラ（KBC）で、キーボード9からのキー入力を制御する。6はCRTコントローラ（CRTC）で、CRTディスプレイ（CRT）10の表示を制御する。7はディスクコントローラ（DKC）で、ブートプログラム、種々のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル等を記憶するハードディスク（HD）11、フロッピーディスク（FD）12とのアクセスを制御する。8はプリンタコントローラ（PRTC）で、所定の双方向性インタフェース（インタフェース）13を介してプリンタ1500に接続されて、プリンタ1500との通信制御処理を実行する。8a、18aはインタフェース回路で、インタフェース13を介したプリンタ1500とホストコンピュータ100との種々のコマンド通信処理、記録情報処理を制御する。

【0032】なお、CPU1は、例えばRAM3上に設定された表示情報RAMへのアウトラインフォントの展開（ラスタイズ）処理を実行し、CRT10上でのWYSIWYGを可能としている。また、CPU1は、CRT10上のマウスカーソル等で指示されたコマンドに基づいて登録された種々のウインドウを開き、種々のデータ処理を実行する。

【0033】プリンタ1500において、14はプリンタCPUで、ROM15に記憶された制御プログラム等に基づいてシステムバス17に接続される各種のデバイスとのアクセスを総括的に制御し、印刷部インタフェース19を介して接続される印刷部（プリンタエンジン）20にプリントデータとしての画像信号（VDO）を出力する。また、CPU14は入力部18を介してホストコンピュータとの通信処理が可能となっており、RAM16に関するメモリ情報および資源データ等をホストコンピュータ100に通知可能に構成されている。16はRAMで、図示しない増設ポートに接続されるオプションRAMによりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。

【0034】また、図示しないカードスロットを少なくとも1個以上備え、内蔵フォントに加えてオプションフォントカード、言語系の異なる制御カード（エミュレーションカード）を接続できるように構成されている。さらに、図示しないNVRAMを有し、操作パネル1501からのプリンタモード設定情報を記憶する。

【0035】このように構成されたプリンタ制御システムにおいて、取得手段（CPU1）が所定のタイミングでホストコンピュータに双方向性インタフェース13を介して接続されるプリンタ1500のメモリ（ROM15）に格納されているプリンタ制御言語データを取得すると、指定手段（CPU1）が取得したプリンタ制御言語データを解析してプリンタドライバの切り換えを指定し、この切り換え指定に従って環境設定手段（CPU1）がホストコンピュータ100のプリンタドライバ環境を整合設定することにより、通信可能に接続されたプリン

タとホストコンピュータとのプリンタ環境が不整合であっても、整合するプリンタ環境を自動設定する。

【0036】具体的には、双方向性のインタフェース13で接続されたホストコンピュータ100とプリンタ1500のシステムにおいて、複数のプリンタ制御言語系に対するドライバ（各種プリンタに対応する）が使用できる場合に、ホストコンピュータ100のCPU1がプリンタ制御言語に関する情報（プリンタ制御言語を特定する識別情報等）をプリンタ1500のROM15から取得し、ホストコンピュータ100内のRAM3のワークエリアで上記情報に基づいてプリンタドライバとプリンタの制御言語系の整合性をチェックし、整合がとれない場合には、取得した情報に適合するプリンタドライバに切り換えて整合性を取る。これにより、ユーザはプリンタドライバの選択設定をすることなく、適切なプリンタドライバによるプリントが可能となる。なお、上記プリンタ制御言語に関する情報を取得するタイミングは、システムを立ち上げた時（電源をONにした時）または印刷開始時である。

【0037】以下、図5を参照しながら本発明に係るプリンタ制御システムにおけるプリンタ環境整合設定処理動作について詳述する。

【0038】図5は、図4に示したホストコンピュータ100とプリンタ1500との間におけるプリンタ環境整合設定を説明するブロック図であり、図4と同一のものには同じ符号を付してある。

【0039】図において、11aはプリンタドライバファイルで、ドライブ可能なプリンタ制御言語に対応する種々のプリンタドライバPRD1～PRDNが格納されており、例えばハードディスク11に登録されている。そして、プリンタドライバPRD1～PRDNをプリンタから取得したプリンタ制御言語に関する情報に基づいて適宜切り換えて印刷処理を実行することができる。

【0040】16aは例えば第1言語系の環境データ部で、フォーム（野線データ）データ、外字データ、RAMデータ等から構成されており、RAMデータには現在のプリンタ制御言語に関する情報（例えばPRCL1）が設定されている。1501は操作パネルを示し、種々のモード設定のためのキー、エラー回復のためのキー等が配設されている。Sはカードスロットで、プリンタ1500をエミュレーション起動する際に接続される制御カードCが装着され、この制御カードCが装着されると、RAMデータに「PRCL1」が設定されるものとする。

【0041】ただし、あらかじめエミュレーション制御情報を複数記憶している場合には、例えば操作パネル1501からの選択指示により、対応するプリンタ制御言語情報がRAMデータに設定される。

【0042】図6は本発明の第1実施例を示すプリンタ環境整合設定処理手順の一例を示すフローチャートであ

る。なお、S601～S605は各ステップを示す。

【0043】まず、ステップS601で、CPU1はプリンタ100に制御言語の種別を確認するための問い合わせ情報として、プリンタ制御言語情報取得要求をコマンドで指示する。ここで、上記取得要求の指示は、例えばシステムの立ち上げ時、（例えば電源をONにした時）あるいは印刷開始命令時等に行われる。この指示に応じて、ステップS602でホストコンピュータ100のCPU1が、プリンタ1500のROM15からプリンタ制御言語情報を取得し、ステップS603で現在ホストコンピュータ100で選択中のプリンタドライバとプリンタ1500内で現在設定されている制御言語とが整合するかどうかを取得したプリンタ制御言語情報とホストコンピュータ100内のROM2に格納されている複数のプリンタドライバの対応情報（対応するプリンタ制御言語を特定する識別情報等）をRAM3上のワークエリアで参照して判断する。

【0044】ステップS603で、プリンタ1500の制御言語とホストコンピュータ100のプリンタドライバが一致していれば整合処理を終了し、一方、一致していなければステップS604へ進む。

【0045】ステップS604では、プリンタの制御言語に一致するプリンタドライバを探し、一致するプリンタドライバが存在すればステップS605へ進み、存在しなければ処理を終了する。

【0046】ステップS605では、取得したプリンタ制御言語情報に基づいてプリンタドライバの切り換えを指定し、この切り換え指定に従ってホストのプリンタドライバ環境を整合設定し処理を終了する。

【0047】以上のように、ホストコンピュータ100に双方向性インタフェース13を介して接続されるプリンタ1500のメモリ（本実施例ではROM15）に格納されているプリンタ制御言語データ（プリンタ制御言語情報）を取得し、このプリンタ制御言語データ（プリンタ制御言語情報）に基づいてプリンタドライバの切り換えを指定し、この切り換え指定に従ってホストのプリンタドライバ環境を整合設定することにより、通信可能に接続されたプリンタとホストコンピュータとのプリンタ環境が不整合であっても、整合するプリンタ環境を設定して、最適なプリンタドライバを自動選択することを可能とする。

【0048】なお、プリンタ環境の整合判定を、ホストコンピュータ100が自動判定する場合について説明したが、プリンタ1500の操作パネル1501からの制御言語切り換え指示または制御カードCの着脱状態を検出して、プリンタ環境の整合処理を自動起動する構成であっても良い。

【0049】また、プリンタドライバとプリンタ制御言語の一致する組み合わせを探す際に、ホストコンピュータ100内の複数のプリンタドライバに優先順位を持た

せても良い。さらに、上記実施例のプリンタ制御システムにおいて、レーザビームプリンタ1500を用いて説明したが、前述した図2、図3に示すインクジェットプリンタ等にも本発明を適用できるのは言うまでもない。

【0050】なお、上記実施例ではプリンタ1500とホストコンピュータ100とのプリンタ環境を整合設定する場合について説明したが、プリンタ制御言語毎にプリンタ1500のメモリ(RAM16)を有効に利用するためには、言語切り換え毎にプリンタ1500のメモリ(RAM16)をすべて解放するのが望ましいが、解放に伴って既に登録されている内容が消失してしまうので、メモリの有効利用を図りつつ、かつ既に登録されているメモリの内容を再現性よく設定するように制御する必要がある。そこで、以下の第2実施例に基づいて上記の処理動作について説明する。

【第2実施例】図4に示したプリンタ制御システムの構成を説明するブロック図において、プリンタ環境切り換え状態に基づいて第2の取得手段(CPU1)がプリンタ1500のRAM16に格納されている第1のプリンタ環境データを取得すると、取得した第1のプリンタ環境データを登録手段(CPU1の機能処理による)がホストコンピュータ100の内部ファイルとして、例えばハードディスク11に登録し、この登録手段によるデータ登録終了後に、環境設定制御手段(CPU1、14との通信制御機能による)が第2のプリンタ環境に対応する第2のプリンタ環境データを前記RAM16に設定するとともに、第2のプリンタ環境に対応するプリント処理終了状態に基づいて前記内部ファイルに登録されている第1のプリンタ環境データを前記RAM16に再起設定することにより、プリンタ環境切り換えが頻発しても各環境毎のプリンタ環境データ内容をRAM16に再現性良く復帰設定することを可能とする。

【0051】具体的には、双方向性のインタフェース13で接続されたホストコンピュータ100とプリンタ1500のシステムにおいて、複数のプリンタ制御言語系が使用できる場合に、第1のプリンタ環境(第1の言語系)から第2のプリンタ環境(第2言語系)へのコマンドモード切り換え時に、第1のプリンタ環境データ(登録フォームデータ、外字データ等)をプリンタ1500のRAM16からホストコンピュータ100に転送し、ホストコンピュータ側でファイル等、例えばハードディスク11に保存する。そして、プリンタ1500はRAM16の第1のプリンタ環境データ格納領域を解放し、第2のプリンタ環境に対応するプリント処理を行い、その後、第2のプリンタ環境から第1のプリンタ環境へコマンドモードを戻す時に、ホストコンピュータ100で保存している第1のプリンタ環境データをプリンタ1500に送り、プリンタ1500を第2のプリンタ環境への切り換え前の状態に復帰設定させ、第2のプリンタ環境に対するプリント処理時に、プリンタのメモリ(RA

M6)の資源を有効に利用し、さらに、すべてのプリント処理終了後にRAM16のプリンタ環境データを処理前の状態に自動復帰させることを可能とする。

【0052】以下、図7～図9を参照しながら本発明に係るプリンタ制御システムにおける環境切り換えに伴うプリンタメモリ資源の解放処理動作について詳述する。

【0053】図7は、図4に示したホストコンピュータ100とプリンタ1500との間における環境設定切換え処理を説明するブロック図であり、図4と同一のものには同じ符号を付してある。

【0054】図において、16aは例えば第1言語系の環境データ格納領域で、フォーム(野線データ)データ、外字データ、プリンタ固有の設定項目を記憶するRAMデータ等から構成されている。16bは記録データ展開領域で、印刷処理時におけるビットマップデータが記憶されたり、ワークエリア等として使用される。また、後述する操作パネル1501からのプリンタモード設定情報を記憶するNVRAMがある。

【0055】この操作パネル1501には種々のモード設定のためのキー、エラー回復のためのキー等が配設されている。

【0056】図8は、図7に示したRAM16のメモリマップを示す模式図である。

【0057】図9は本発明の第2実施例を示す環境設定切換え処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、S901～S906は各ステップを示す。

【0058】まず、ステップS901でCPU1はプリンタ設定変更を行う指示がキーボード9または図示しないポインティングデバイス等の操作により指示されているかどうかを判定する。ステップS901でNOならばステップS903へ進んで通常の印字処理が行われる。

【0059】一方、YESならばステップS902でCPU1はCPU14に対してRAM16のプリンタ環境データ格納領域16aの内容(例えば第1のプリンタ環境データ)をホストコンピュータ100に送信する指示を行う。

【0060】これに応じてステップS902で、プリンタ1500のCPU14がプリンタ環境データ格納領域16aの内容を読み出して、変更前の設定値(例えば第1のプリンタ環境データ)をホストコンピュータ100に送信し、内部ファイルに記憶させる。そして、ステップS903で、環境切り換え後のプリンタ環境(第2のプリンタ環境)が最大限メモリ(RAM16)を有効使用できるように、プリンタ環境データ格納領域16aを解放した後、公知の通信処理により記録情報を受信してビットマップ展開を行う等の印字処理を実行する。このようにして、ステップS904で環境切り換え後のプリンタ環境に依存するプリントジョブが終了したら、ステップS905でCPU1が内部ファイルとしてプリンタ1500の設定情報(例えば第1のプリンタ環境デー



タ)を登録しているかどうかを判定する。ステップS905でNOならば処理を終了し、YESならばステップS906でその登録ファイルを読み出して、プリンタ1500のCPU14に転送し、RAM16のプリンタ環境データ格納領域16aを再設定して、環境切り換え前の状態(第1のプリンタ環境)にRAM16の内容を再設定し、処理を終了する。

【0061】このように、ホストコンピュータ100に双方向性インタフェース13を介して接続されるプリンタ1500のメモリ(RAM16)に格納されている第1のプリンタ環境データをプリンタ環境切り換え状態に基づいて取得し、この第1のプリンタ環境データをホストコンピュータ100の内部ファイルとして登録し、この登録終了後に、第2のプリンタ環境に対応する第2のプリンタ環境データをプリンタのメモリに設定し、第2のプリンタ環境に対応するプリント処理終了状態に基づいて内部ファイルに登録されている第1のプリンタ環境データをプリンタのメモリに再起設定することにより、プリンタ環境切り換えに伴う各環境毎のメモリの設定状態を確実に再現することを可能とする。

【0062】また、プリンタ環境の切り換えが、プリンタ制御言語系の切り換えに伴って発生することにより、プリンタ制御言語系の切り換えに伴う各環境毎のメモリの設定状態を確実に再現することを可能とする。

【0063】なお、上記実施例ではプリンタ制御言語の切り換えをホストコンピュータ100のキーボード9等から要求が発生した場合に、プリンタ1500のプリンタ環境データをホストコンピュータ100に読み上げて一時ファイルとして登録する場合について説明したが、図10に示すようにプリンタ1500の操作パネル1501からの切り換え指示により、現在のプリンタ環境をホストコンピュータ100に転送して、例えばRAM3上に、またはハードディスク11上に個別登録ファイル3-1~3-3として登録し、プリンタ1500からの登録ファイル呼出しに従って、最先登録された順に個別登録ファイル3-1~3-3をプリンタ1500に返送して、RAM16のプリンタ環境データ格納領域16aに再現する構成であっても良い。

【0064】また、上記実施例では、単一のホストコンピュータ100上でのプリンタ制御言語系の切り換え発生状態が発生したことをプリンタ設定変更条件としている場合について説明したが、複数のホストコンピュータとプリンタが共有するシステムである場合でも本発明を適用することができる。また、前述したようにユーザによる操作パネル1501からの指示を切り換え条件としてもいいし、同一言語、同一ユーザによる複数の環境モード設定ファイルを可能としおき、所望の環境モード設定ファイルの呼出し指示を切り換え条件として、上記RAM16のプリンタ環境データ格納領域16aに所望のプリンタ設定情報を再現する構成であっても良い。な

お、上記実施例のプリンタ制御システムにおいて、レーザービームプリンタ1500を用いて説明したが、前述した図2、図3に示すインクジェットプリンタ等にも本発明を適用できるのは言うまでもない。

#### 【0065】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の第1のプリンタ制御方法においては、ホストコンピュータに双方向性インタフェースを介して接続されるプリンタのメモリに格納されているプリンタ制御言語データを取得し、このプリンタ制御言語データに基づいてプリンタドライバの切り換えを指定し、この切り換え指定に従って、ホストコンピュータのプリンタドライバ環境を整合設定するように構成したので、通信可能に接続されたプリンタとホストコンピュータとのプリンタ環境が不整合であっても、整合するプリンタ環境を設定して、最適なプリンタドライバを自動選択することができる。

【0066】本発明の第1のプリンタ制御システムにおいては、第1の取得手段が所定のタイミングでホストコンピュータに双方向性インタフェースを介して接続されるプリンタのメモリに格納されているプリンタ制御言語データを取得すると、指定手段が取得したプリンタ制御言語データを解析してプリンタドライバの切り換えを指定し、この切り換え指定に従って環境設定手段がホストコンピュータのプリンタドライバ環境を整合設定するように構成したので、通信可能に接続されたプリンタとホストコンピュータとのプリンタ環境が不整合であっても、整合するプリンタ環境を自動設定することができる。

【0067】本発明に係る第2のプリンタ制御方法においては、ホストコンピュータに双方向性インタフェースを介して接続されるプリンタのメモリに格納されている第1のプリンタ環境データをプリンタ環境切り換え状態に基づいて取得し、この第1のプリンタ環境データをホストコンピュータの内部ファイルとして登録し、この登録終了後に、第2のプリンタ環境に対応する第2のプリンタ環境データをプリンタのメモリに設定し、第2のプリンタ環境に対応するプリント処理終了状態に基づいて内部ファイルに登録されている第1のプリンタ環境データをプリンタのメモリに再起設定するように構成したので、プリンタ環境切り換えに伴う各環境毎のメモリの設定状態を確実に再現することができる。

【0068】また、プリンタ環境の切り換えが、プリンタ制御言語系の切り換えに伴って発生するように構成したので、プリンタ制御言語系の切り換えに伴う各環境毎のプリンタのメモリの設定状態を確実に再現することができる。

【0069】本発明に係る第2のプリンタ制御システムにおいては、プリンタ環境切り換え状態に基づいて第2の取得手段がプリンタのメモリに格納されている第1のプリンタ環境データを取得すると、取得した第1のプリンタ環境データを登録手段がホストコンピュータの内部

15

ファイルとして登録し、この登録手段によるデータ登録終了後に、環境設定制御手段が第2のプリンタ環境に対応する第2のプリンタ環境データを前記メモリに設定するとともに、第2のプリンタ環境に対応するプリント処理終了状態に基づいて内部ファイルに登録されている第1のプリンタ環境データをメモリに再起設定するように構成したので、プリンタ環境切り換えが頻発しても各環境毎のプリンタのメモリのデータ内容を再現性良く復帰設定することを可能とする。

【0070】従って、ホストコンピュータが制御言語系が異なる種々のプリンタと接続可能であって、通信可能に接続されたプリンタとホストコンピュータとのプリンタ環境が不整合であっても、整合するプリンタ環境を自動設定できるので、操作者がプリンタ環境設定をミスした場合でも、記録ミスのない正常印字結果を得ることができる。また、有限なメモリ中に常駐している所望のプリンタ環境に依存するプリンタ設定情報をホストコンピュータに再設定可能に管理させることができるので、プリンタ環境切換え後のプリンタ制御言語系に割り当てるプリンタのメモリ領域を最大限に確保して、処理効率の

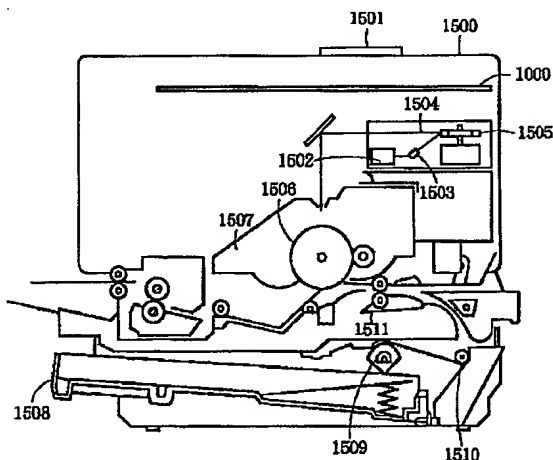
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用可能な第1の記録装置の構成を示す断面図である。

【図2】本発明を適用可能な第2の記録装置の構成を示す外観図である。

【図3】図2に示した第2の記録装置の制御構成を説明\*

【図1】



16

\*するブロック図である。

【図4】本発明の一実施例を示すプリンタ制御システムの構成を説明するブロック図である。

【図5】図4に示したホストコンピュータとプリンタとの間における環境設定切換え処理を説明するブロック図である。

【図6】本発明の一実施例を示す環境設定切換え処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図7】図4に示したホストコンピュータとプリンタとの間における環境設定切換え処理を説明するブロック図である。

【図8】図7に示したRAMのメモリマップを示す模式図である。

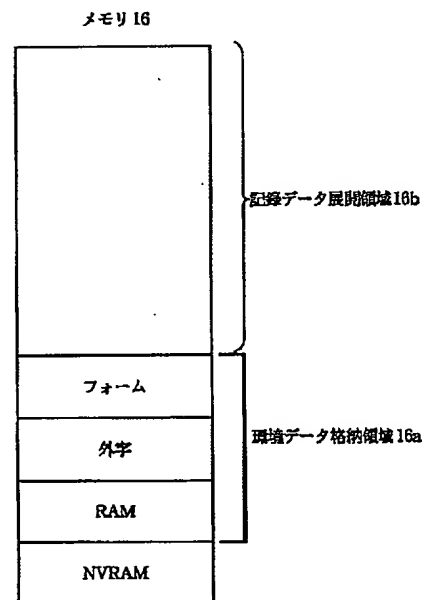
【図9】本発明の第2実施例を示す環境設定切換え処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図10】図4に示したホストコンピュータとプリンタとの間における他の環境設定切換え処理を説明するブロック図である。

【符号の説明】

- 1 CPU
- 2 ROM
- 3 RAM
- 14 CPU
- 15 ROM
- 16 RAM
- 100 ホストコンピュータ
- 1500 プリンタ

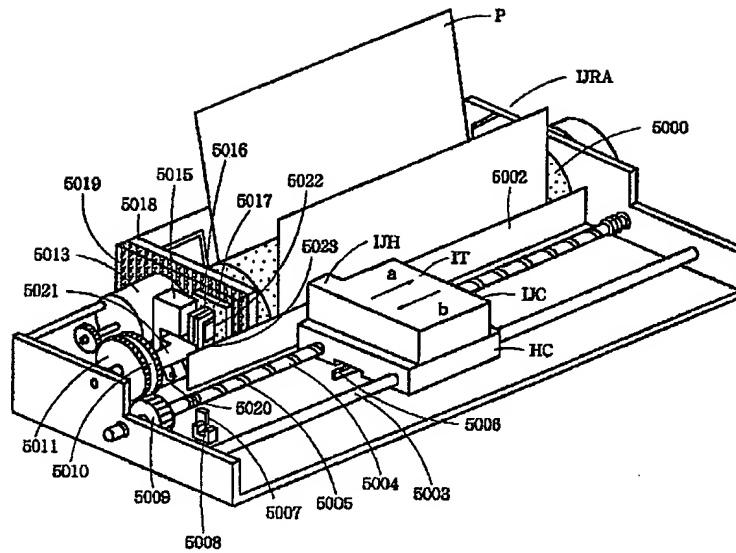
【図8】



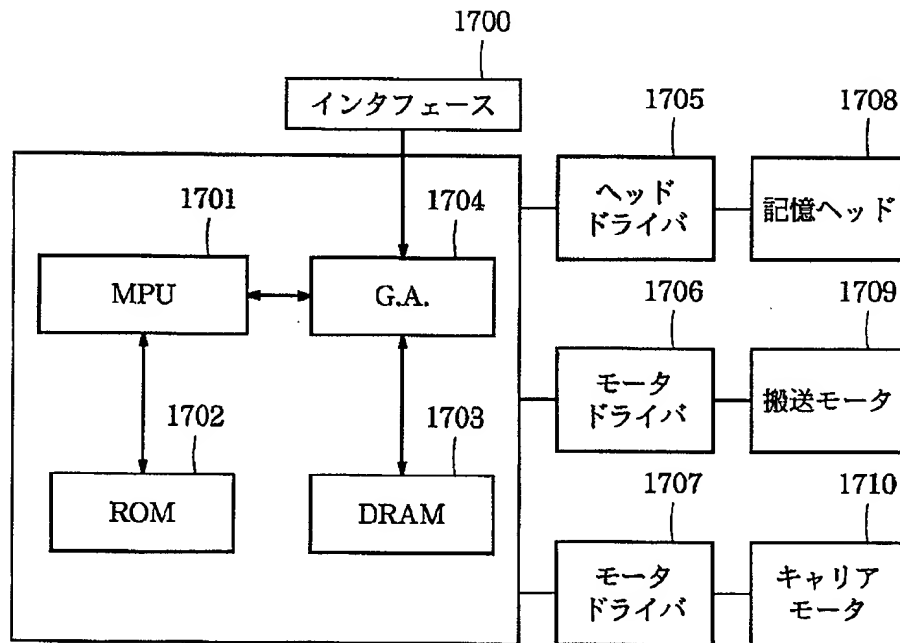
(10)

特開平6-4233

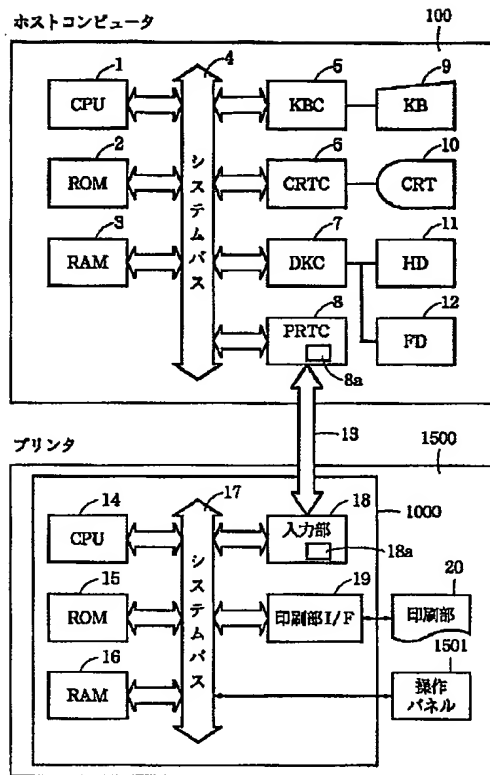
【図2】



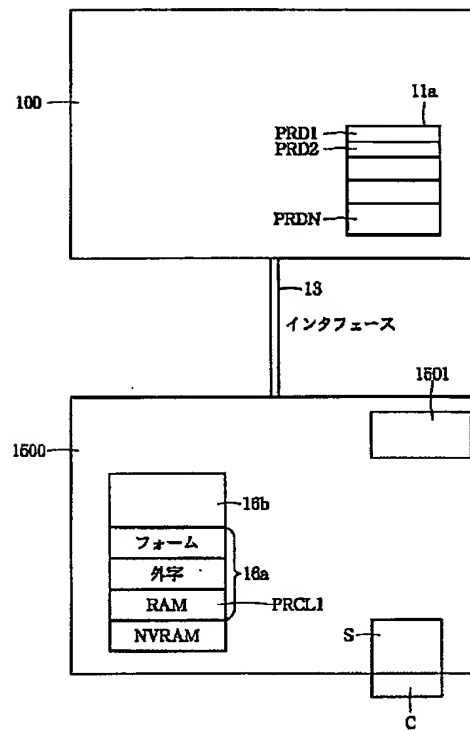
【図3】



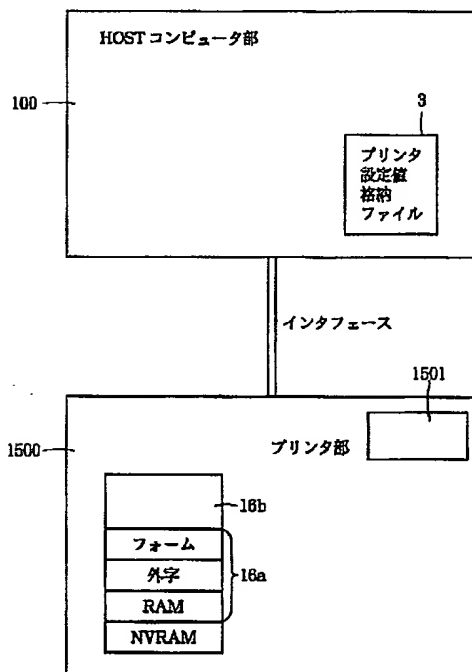
【図4】



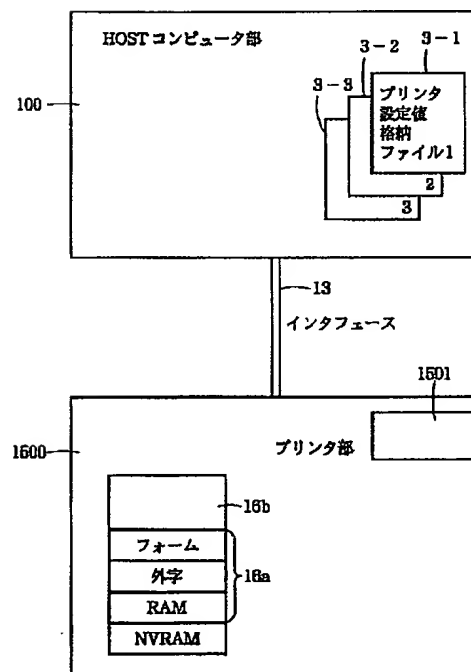
【図5】



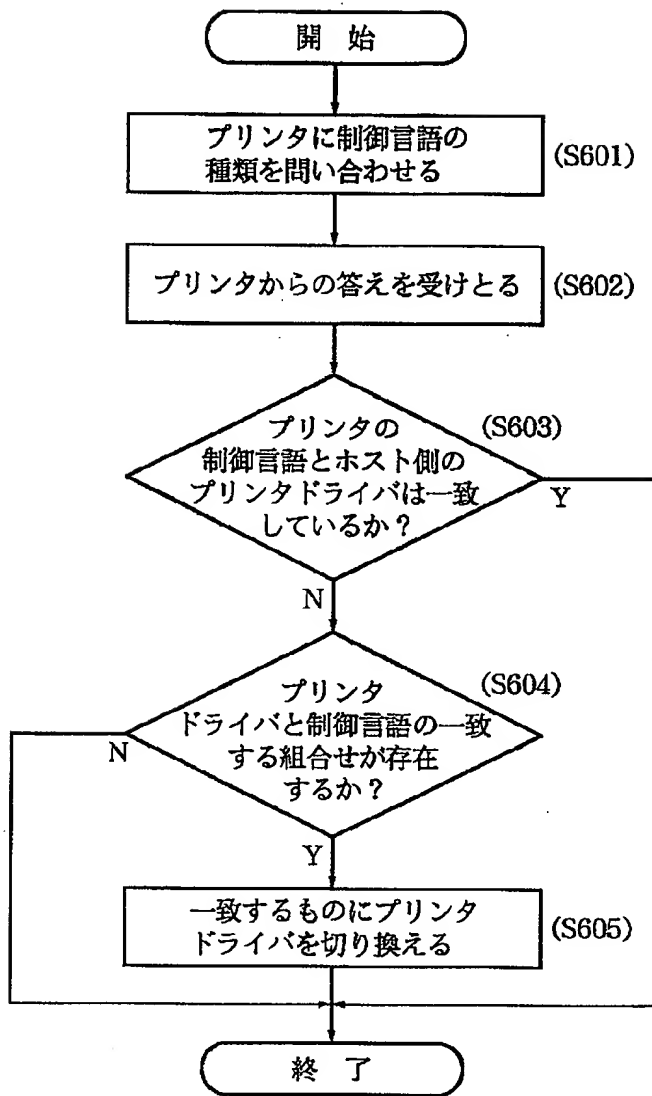
【図7】



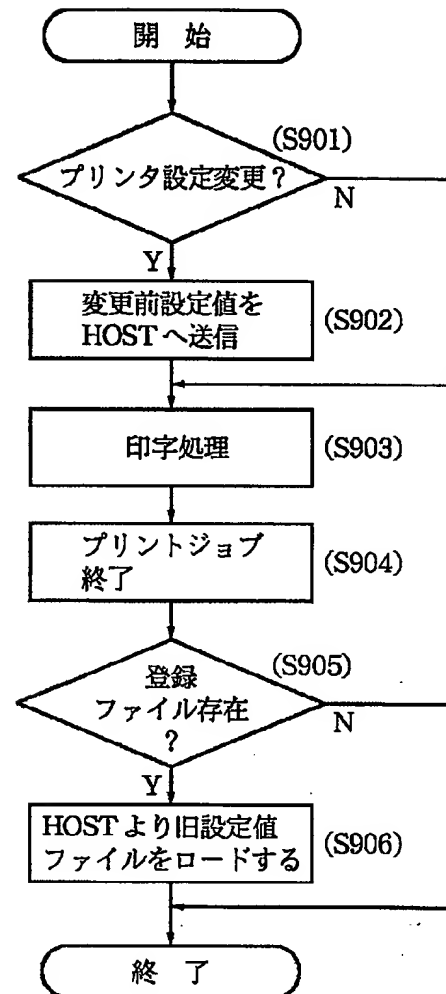
【図10】



【図6】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 岡本 義文  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内  
(72)発明者 三橋 俊哉  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 永田 聡  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内  
(72)発明者 卯西 真己  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内  
(72)発明者 西島 孝徳  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**